COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 23 JUILLET 1855.

PRÉSIDENCE DE M. REGNAULT.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS
DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

MÉDECINE. — *De quelques faits pathologiques propres à éclairer la question de la production du sucre dans l'économie animale; par* M. ANDRAL.

« Les découvertes sans nombre dont la physiologie est redevable aux expériences tentées sur les animaux vivants, prouvent suffisamment toute l'importance et toute la fécondité de cette méthode d'investigation qui, depuis Galien jusqu'à nos jours, tour à tour abandonnée et reprise, a marqué par ses progrès divers ceux de la physiologie elle-même. Cependant il y a encore pour cette science d'autres sources de lumières, et sans parler ici des renseignements de toutes sortes que peuvent lui fournir, soit la simple observation de l'homme qui vit de sa vie normale, soit les recherches de l'anatomie comparée, qu'il me soit permis de rappeler qu'une autre source de lumière pour la physiologie, c'est l'observation de l'homme malade. Un fait physiologique, quel qu'il soit, ne me paraît pouvoir être regardé comme hors de toute contestation et avoir acquis toute la certitude désirable, que lorsque, repris tour à tour par l'expérimentation, par l'observation de l'homme sain ou malade, par l'anatomie comparée, il est resté inébranlable, et s'est présenté toujours le même. Il y aurait à écrire quelques pages qui ne seraient pas sans intérêt sur les avantages de chacun de ces moyens d'investigation, sur leur puissance et leur portée respective, sur

le parti que l'on peut tirer de chacun d'eux, sur la manière dont il est nécessaire de les contrôler l'un par l'autre. Aujourd'hui, je veux seulement, en me plaçant au point de vue pathologique, apporter quelques matériaux à l'étude de la question si intéressante de l'origine du sucre dans l'économie animale. Je vais, dans ce but, soumettre à l'Académie quelques observations relatives à ce sujet, que j'ai eu occasion de faire chez des diabétiques.

» Je parlerai d'abord de l'influence exercée par la privation des aliments sur la quantité de sucre contenue dans l'urine de ces malades. A cet égard, j'ai observé ce qui suit :

» Lorsqu'un malade, dont l'urine contient du sucre, cesse, par une cause quelconque, de prendre des aliments, j'ai vu, sans prétendre qu'il en soit ainsi dans tous les cas, le sucre de son urine diminuer ou disparaître. A l'appui de cette assertion, je citerai quelques chiffres, en rappelant, comme garantie de leur exactitude, que dans tous les cas dont il va être question, l'extraction et le dosage du sucre ont été faits, sur mon invitation, par M. Favre, dont l'Académie connaît depuis longtemps le nom et les travaux.

» Ainsi une femme, dont l'urine était analysée chaque jour, rendait chaque vingt-quatre heures, avec ce liquide, de 40 à 70 grammes de sucre par litre. Le régime à la fois abondant et excitant auquel elle était soumise amena chez elle une affection gastro-intestinale caractérisée par une perte complète d'appétit et de la diarrhée; on diminua d'abord ses aliments, puis on les lui supprima entièrement. L'urine, la veille du jour où le régime alimentaire fut rendu plus ténu, avait donné 54 grammes de sucre par litre : quarante-huit heures après, elle n'en donnait plus que 34 grammes; puis, après vingt-quatre autres heures écoulées, 28 grammes. La malade fut soumise à ce moment à une diète absolue : au bout de quarante-huit heures d'abstinence complète, il n'y avait plus dans l'urine un atome de sucre. L'amélioration des fonctions digestives permit alors de rendre quelques aliments ; cependant le sucre ne reparut pas sur-le-champ. Ce ne fut que trois jours après la rupture de la diète absolue, que l'on commença à en retrouver dans l'urine : la première fois il n'y en avait que 20 grammes par litre; puis très-rapidement sa dose revint à ce qu'elle avait été avant la suspension de l'alimentation.

» Ainsi, tandis que M. Bernard montre dans ses expériences que le foie et les veines sus-hépatiques contiennent beaucoup moins de sucre lorsque les animaux ne prennent plus d'aliments, les faits donnés par la pathologie marchent dans le même sens, et, en montrant que la soustraction des ali-

ments fait disparaître le sucre de l'urine, ils autorisent à admettre que si alors il n'y a plus de sucre dans ce liquide, c'est qu'il s'en forme au moins une quantité plus faible dans l'économie.

» Mais ici une autre question se présente : c'est celle de savoir si, en l'absence des substances alimentaires susceptibles, pour la science du chimiste, de se transformer en matière sucrée, celle-ci n'en peut pas moins se produire, dans l'organisme, aux dépens des matières albuminoïdes prises exclusivement pour aliments. On sait que les expériences de M. Bernard l'ont conduit à une solution affirmative de cette question; on sait qu'il trouve dans le foie et dans les veines sus-hépatiques une quantité considérable de sucre chez des chiens qui depuis longtemps n'ont pris que de la viande pour nourriture. Or les faits pathologiques vont nous conduire à une conclusion analogue : ils nous apprennent, en effet, qu'en soustrayant de la nourriture des malades atteints de glucosurie toute espèce de matière sucrée ou amylacée, on peut bien à la vérité diminuer, momentanément du moins, la quantité de sucre que contient leur urine; mais, dans l'immense majorité des cas, on ne la réduit pas à zéro, ou du moins on ne l'y réduit que d'une manière passagère; et on peut même voir, avec un régime animal exclusif, la proportion de sucre dans l'urine aller croissant. Un des faits de ce genre les plus remarquables et en même temps les plus probants, en raison de la rigueur absolue avec laquelle le régime fut suivi, est celui d'une femme, qui, dans la persuasion intime où elle était qu'un régime exclusivement animal pourrait seule la guérir, eut le courage de s'y soumettre pendant près de deux mois, sans en dévier un seul jour; pendant ce temps elle ne prit d'autre nourriture que de la viande bouillie ou rôtie, et elle ne but que de l'eau à laquelle on ajoutait une petite quantité d'alcool. Au bout de ce temps, elle dut abandonner ce régime qui lui était devenu insupportable, et d'ailleurs elle n'était pas mieux. Au moment où elle commença à y être soumise, l'urine donnait 27 grammes de sucre pour un litre; pendant les premiers temps, la proportion de sucre diminua à ce point, qu'on n'en trouva plus successivement par litre que 20, 15, 12, et enfin 10 grammes seulement; puis tout à coup, et sans qu'à coup sûr aucune infraction au régime eût eu lieu, la proportion de sucre s'éleva de nouveau. Nous la vîmes progressivement monter de 10 grammes à 15, 20, 30, 44, 49 grammes par litre; il n'y eut pas d'ailleurs un seul jour où ce principe disparut complétement. En outre, ce qui est fort digne d'attention, c'est que pendant les premiers temps où l'on commença à mêler à la viande des œufs, du lait, un peu de pain ordinaire et de légumes, et qu'on remplaça l'eau alcoolisée par de l'eau

vineuse, la quantité de sucre, contre toute prévision, se mit à diminuer de nouveau; on n'en trouva plus que 30, 26, 15 grammes par litre, puis au bout de quelques jours, le régime restant le même, elle augmenta, et trois semaines après l'institution de ce régime mêlé, on trouvait dans l'urine 54 grammes de sucre par litre. De tout cela ressort un fait remarquable, c'est que, toutes les fois que chez cette diabétique, le régime est brusquement changé, soit qu'on lui enlève les féculents pour ne lui donner que de la viande, soit qu'on mêle de nouveau des féculents à sa nourriture, la quantité de sucre commence par diminuer momentanément, puis de nouveau elle s'accroît.

» Il résulte de ce qui précède, et c'est là la conclusion principale sur laquelle je veux appeler l'attention, qu'une nourriture exclusivement composée de matières albuminoïdes n'empêche pas chez l'homme le sucre de se produire, comme cela a eu également lieu chez les animaux soumis aux expériences de M. Bernard. J'ajouterai que le fait dont je viens de soumettre quelques détails à l'Académie, n'est pas pour moi un fait isolé et comme solitaire; j'en ai vu plusieurs autres semblables, et il n'y a pas encore longtemps que j'ai trouvé, chez un diabétique qui se nourrissait exclusivement de viande, jusqu'à 82 grammes de sucre par litre d'urine, et comme il rendait 8 litres d'urine en vingt-quatre heures, il s'ensuit que, dans cet espace de temps, il expulsait de son économie, et par conséquent il produisait 656 grammes de sucre.

» Si, comme il est permis de le déduire des expériences de M. Bernard, le sucre se forme dans le foie, et si le sang qui sort du foie chargé de sucre n'en contient plus lorsqu'il a traversé le poumon, on peut se demander si le sucre que l'on trouve dans l'urine et dans d'autres liquides des diabétiques provient ou de ce que le foie malade en forme une quantité surabondante qui échappe à l'action du poumon, ou de ce que ce dernier organe, altéré lui-même, laisse passer intact le sucre qui y arrive avec le sang hépatique; mais on ne trouve dans le poumon des diabétiques aucune altération spéciale : seulement on y rencontre presque toujours des tubercules. A coup sûr ce ne sont pas ceux-ci qui produisent le diabète, car l'urine des phthisiques ne contient pas ordinairement de sucre; et, quant à la question de savoir si, dans les cas où la respiration est gênée, l'urine renferme du sucre, ainsi que l'a établi M. Alvarez Reynoso, c'est encore là un sujet à l'étude. On ne trouve pas non plus habituellement de sucre dans l'urine des individus atteints des différentes affections du foie décrites jusqu'à ce jour. Mais, tandis que le poumon ne présente rien de spécial chez les diabé-

tiques, il m'a paru ne pas en être de même du foie. En effet, depuis la publication des travaux de M. Bernard, j'ai fait cinq ouvertures de corps de diabétiques; dans ces cinq cas, le foie ne présentait pas évidemment ses conditions anatomiques normales, et l'altération qu'on y reconnaissait était toujours la même : c'était une coloration d'un rouge brun tellement prononcée, que le foie, au lieu de présenter cette apparence de deux substances qu'on y retrouve toujours, l'une jaune et l'autre rouge, n'offrait plus, dans toute son étendue, qu'une teinte rouge parfaitement uniforme. Il y avait là évidemment tous les caractères anatomiques d'une hypérémie fort intense, et d'un autre aspect que les hypérémies ordinaires du foie, hypérémies qui, sous l'influence de causes très-diverses, se produisent si facilement et si fréquemment dans cet organe. Ainsi, chez les diabétiques, le foie se fait remarquer par la très-grande quantité de sang qui partout gorge son tissu. La constance de ce fait est une preuve de son importance, et si le foie sécrète du sucre, il est logique d'admettre que l'hypérémie du foie des diabétiques est le signe anatomique d'une sur-activité survenue dans sa fonction glucogénique; et ici encore nous voyons la physiologie et la pathologie se contrôler et s'éclairer l'une par l'autre. Et qu'on ne dise pas que la nourriture substantielle et fortement azotée qu'on donne aux diabétiques est la cause de cette hypérémie; car parmi les cinq cas dont il vient d'être question, il y en a deux relatifs à des malades chez lesquels l'alimentation resta à peu près l'alimentation ordinaire, et chez ces deux malades cependant le foie présentait un aspect analogue. Que si toute congestion hépatique n'est pas suivie d'une augmentation dans la production du sucre, si, par exemple, elle a pour effet plus fréquent de répandre dans toutes les parties de l'organisme les matériaux de la bile, on trouvera peut-être la raison de ce que ces faits paraissent avoir d'étrange dans la différence du siége de la congestion. N'est-il pas possible en effet que, suivant que tel ou tel élément anatomique du foie, que tel ou tel ordre de vaisseaux capillaires de cet organe se sera plus spécialement congestionné, il survienne tantôt une altération de la sécrétion de la bile, tantôt une altération de la sécrétion du sucre, tantôt une modification de telle autre action organique dont le foie peut encore être l'instrument. Ce sont là des questions d'avenir dont il faudra demander la solution soit aux injections anatomiques, soit aux recherches microscopiques. Aujourd'hui, tout ce que je prétends établir, c'est que chez les diabétiques le foie ne présente pas anatomiquement son état normal, que l'altération qu'on y constate est toujours identique, et que ce fait, trouvé depuis la découverte de la fonction glucogénique du foie, peut à son tour en devenir une des preuves. »

M. **Brewster** fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre de « Mémoires sur la vie, les écrits et les découvertes de Newton. »

RAPPORTS.

MÉTÉOROLOGIE. — *Rapport sur un Mémoire de* M. **Raffenel**, sous-commissaire de la Marine impériale, *relatif à quelques phénomènes météorologiques observés par l'auteur dans le haut Sénégal.*

(Commissaires, MM. Pouillet, Babinet, Bravais rapporteur.)

« Le Mémoire que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie, dans la séance du 25 juin 1852, de la part de M. Raffenel, actuellement absent de Paris, ne contient pas les longues séries d'observations météorologiques qu'il a faites pendant son séjour dans le haut Sénégal, quatre fois par jour, à 6 heures du matin, à midi, à 2 heures et à 9 heures du soir. Il est à regretter que des motifs particuliers aient empêché l'auteur de présenter également à l'Académie cette partie importante de son travail. Je rappellerai qu'il avait reçu d'elle, avant son départ, des Instructions relatives à son voyage, et rédigées par notre honoré confrère M. Duperrey (1).

» Dans le Mémoire qui nous a été soumis, l'auteur s'est borné à réunir les faits exceptionnels de météorologie et de physique qui se sont présentés à lui, en dehors du cadre de ses observations régulières. Nous allons les passer rapidement en revue. L'ensemble des autres est sur le point d'être imprimé.

» C'est dans le territoire du royaume de Kuarta qu'a séjourné le plus longtemps notre voyageur. Il y a été retenu prisonnier pendant huit mois, et la maladie l'a bien souvent arrêté dans ses travaux. La latitude moyenne de ce royaume est d'environ 15 degrés vers le nord, la longitude moyenne de 12 degrés vers l'ouest (méridien de Paris), la hauteur au-dessus de la mer de 200 à 300 mètres.

» *Températures.* — A Fontobi, dans le Kuarta, la température minimum de l'air, pendant l'hiver de 1847, a été de $+3^\circ$. D'après les naturels du pays, cet hiver a été comparativement un hiver doux. Il n'est pas rare, dans les hivers un peu froids, de voir, en décembre et janvier, de la glace se former et les glaçons atteindre une épaisseur de 5 millimètres.

---

(1) Voir *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, tome XXII, page 973.

» La température du sol, mesurée à la profondeur de $0^{mèt},33$, a donné $+ 26^{o},3$. Peut-on considérer ce nombre comme représentant la température moyenne de l'année, et la loi trouvée par notre collègue M. Boussingault pour les régions équatoriales est-elle ici applicable? M. Raffenel élève quelques doutes à ce sujet, à cause des froids de l'hiver. Nous ferons remarquer que, si la température hivernale est plus froide dans l'intérieur du continent africain que sur la côte, l'inverse doit avoir lieu en été, et qu'une sorte de compensation doit s'établir; d'autre part, Mahlmann assigne une température moyenne de $+ 24^{o},6$ à Saint-Louis, et de $+ 27^{o},2$ à la côte de Guinée. Le nombre 26,3 ne peut donc être accepté que provisoirement.

» *Pluie, rosée et brouillards.* — Dans le haut Sénégal, il ne tombe de la pluie qu'en été, du 1er mai au 20 octobre. Exceptionnellement janvier offre parfois un ou deux jours de pluie; mais, différentes de celles de l'été, ces pluies de janvier ne sont jamais accompagnées d'orage.

» De juin à septembre, la rosée est très-abondante la nuit, et mouille quelquefois de la manière la plus complète les vêtements du voyageur. Elle ne s'observe pas dans les autres mois de l'année.

» Vers la fin de l'été, M. Raffenel a observé des brouillards secs assez épais pour masquer tous les objets placés au delà de 2 kilomètres. Cette non-transparence de l'air entre les tropiques est un fait curieux qui s'y observe assez souvent, et que M. Raffenel a indiqué.

» *Vents, orages et grêle.* — Les vents dominants sont les vents d'est, et le vent d'ouest surtout. C'est le vent marin ou vent d'ouest qui amène la pluie; c'est aussi lui qui amène les nuages producteurs des orages. Ces nuages sont peu élevés et s'accumulent vers l'horizon Est sous forme d'épais stratus; mais, chose assez singulière, ce vent d'ouest cesse de souffler un peu avant que l'orage dont il est cause éclate. Ainsi l'arrivée très-prochaine de l'orage est annoncée par la cessation du vent; le calme ne dure que dix à quinze minutes. Pendant cette période on entend des tonnerres lointains, et l'on voit de vifs éclairs dans l'est et dans le nord. Enfin le vent saute brusquement à l'est, l'orage éclate dans la région zénithale du ciel, la pluie tombe avec violence, le baromètre monte rapidement, le thermomètre baisse de 4 à 5 degrés; l'orage fini, le vent d'est revient graduellement à l'ouest par le sud-est et le sud-ouest; la pluie cesse, le ciel se dégage, et le baromètre reprend sa hauteur normale, 742 millimètres.

» La duré totale de la pluie d'orage est au moins de deux heures, et dépasse rarement cinq heures.

» Dans la relation de M. Raffenel se trouve la description d'un phéno-

mène électrique assez singulier, observé la nuit : la queue d'un cheval en marche, fouettant l'air par ses balancements alternatifs, développait une lumière électrique capable de donner une étincelle : ce fait s'explique par une électrisation énergique du sol ou par une sécheresse extrême de l'air.

» La grêle est généralement considérée comme étant excessivement rare entre les tropiques. M. Raffenel fait voir qu'il n'en est pas tout à fait ainsi dans le haut Sénégal. Quoiqu'il ne l'ait vue tomber qu'une fois, avec la grosseur d'un grain de maïs, il a appris, par des habitants du pays, que cette grosseur était souvent dépassée. La chute de grêle qui eut lieu le 26 juin 1843 à Bukel, ville située à 100 lieues à l'ouest de Fontobi, y a laissé de longs souvenirs : les grêlons y étaient de la grosseur d'un œuf de pigeon, le sol en fut complétement couvert. C'est vers les mois d'août et de septembre qu'ont lieu ces chutes; non-seulement elles ont lieu dans le Kuarta, mais aussi dans la Sénégambie, le Fouta et le Yoloff. Dans le Kuarta, on ramasse la grêle avec soin; on la conserve entre deux couches de sable, et on la considère comme un préservatif infaillible contre la soif du voyageur dans le désert. Dans l'Yoloff, les hommes vont la recueillir pendant sa chute, la tête protégée par une sorte de casque en bois : faute de cette précaution, plusieurs d'entre eux ont été grièvement blessés.

» *Optique atmosphérique.* — M. Raffenel cite un cas remarquable de coloration crépusculaire, observé le 30 juin 1847, à 8 heures du soir, une heure et demie après le coucher du soleil; cet astre était alors à 19 degrés au-dessous de l'horizon : clarté rougeâtre vers le nord-ouest, avec une amplitude horizontale de 30 degrés, et une hauteur de 10 degrés ; elle s'abaisse et disparaît vers $8^h 25^m$, le soleil étant à 24 degrés sous l'horizon.

» On sait que, pendant la période où la dépression solaire est comprise entre 17 et 26 degrés, il n'y a de visible à l'horizon que la courbe crépusculaire du second ordre; c'est donc ce phénomène qu'a vu M. Raffenel, mais avec un degré d'éclairement et de beauté inconnu dans nos zones tempérées.

» M. Raffenel a mesuré angulairement trois halos lunaires; dans la première observation, il a trouvé pour le rayon du halo, 21 degrés; dans la seconde, 21° 30'; dans la troisième, 22 degrés. La moyenne de ces trois observations, 21° 30', diffère bien peu du nombre normal 21° 40' généralement adopté par les météorologistes, et prouve que M. Raffenel est en état de bien faire des observations qui, par elles-mêmes, se prêtent mal à la précision qu'on leur demande.

» Le 19 août 1847, M. Raffenel a observé un arc-en-ciel à vives cou-

leurs, sans aucune apparence de pluie dans le ciel, à $5^h 30^m$ du soir.

» Le phénomène du mirage, tel qu'on le voit dans les plaines de la Crau, de la Camargue, a été vu également par notre voyageur dans les déserts sablonneux du haut Sénégal.

» *Etoiles filantes.* — Dans la nuit du 6 au 7 novembre 1847, M. Raffenel a observé trente-deux étoiles filantes de 8 à 9 heures, dix ou douze par heure dans le reste de la nuit. Dans la nuit du 12 au 13, il a observé seulement cinq étoiles filantes en une heure; dans celle du 13 au 14, seulement sept en deux heures : ciel clair. Cette dernière observation a été faite avec la lune sur l'horizon, quarante-six heures avant le premier quartier.

» Presque toutes ces étoiles filantes sont parties des environs de Cassiopée, et ont marché de l'est vers l'ouest.

» M. Raffenel nous rapporte des notions précises sur les anciens tremblements de terre du haut Sénégal : celui de 1720 fit de si terribles dégâts, que son souvenir s'est transmis de père en fils et subsiste encore, comme celui du plus effroyable désastre qui ait jamais désolé leur pays.

» M. Raffenel termine sa Notice par quelques considérations géologiques; il mentionne la disposition très-singulière des schistes du Makana, et la présence, dans des roches calcaires, de coquilles fossiles qu'il a cru reconnaître comme étant l'*Exogyra virgula*.

» La Commission chargée du Rapport prie l'Académie de remercier M. Raffenel de sa communication. »

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'un Associé étranger en remplacement de feu *M. Gauss*.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant 50,

M. Herschel obtient.	40 suffrages.
M. Airy.	8
M. Ehrenberg et M. Liebig, chacun.	1

M. **Herschel**, ayant réuni la majorité absolue des suffrages, est proclamé Associé étranger de l'Académie.

Sa nomination sera soumise à l'approbation de l'Empereur.

L'Académie procède ensuite, également par la voie du scrutin, à la nomi-

nation de la Commission qui sera chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, vacante par suite du décès de *M. Duvernoy*.

Cette Commission doit, aux termes du règlement, se composer de sept Membres, savoir : de deux Membres pris dans les Sections de Sciences Mathématiques ; de deux Membres pris dans les Sections de Sciences Physiques ; de deux Académiciens libres, et du Président de l'Académie.

D'après les résultats du scrutin, cette Commission est composée de MM. Biot et Binet, Thenard et de Senarmont, Séguier et F. Delessert, et de M. Regnault, Président en exercice.

MÉMOIRES LUS.

PHYSIOLOGIE. — *Recherches expérimentales sur la voie de transmission des impressions sensitives dans la moelle épinière; par* **M. E. Brown-Séquard.** (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Flourens, Rayer, Bernard.)

« Malgré son importance, la question relative au siége précis de l'entre-croisement des fibres sensitives n'a été l'objet de recherches spéciales de la part d'aucun des biologistes éminents qui, de nos jours, ont fait faire tant de progrès à la physiologie et à la pathologie du système nerveux. Ceux-là même qui ont traité des questions connexes à celle dont je m'occupe ici n'ont pas émis d'opinion formelle à l'égard de la décussation des fibres sensitives. Ainsi, par exemple, M. Flourens, dans son remarquable Mémoire *sur la délimitation de l'effet croisé*, parle à peine de la sensibilité. Ni M. Magendie, ni M. Serres, ni M. Andral n'ont émis, que je sache, d'opinion positive sur le siége de cette décussation. En 1842 cependant un physiologiste distingué a tenté d'être plus précis que ses devanciers. Suivant lui, les fibres sensitives du tronc et des membres, après leur arrivée au bulbe rachidien, se trouvent réunies dans les corps restiformes, avec lesquels elles se portent en majeure partie au cervelet, qu'elles traversent d'avant en arrière, pour aller faire leur entre-croisement à l'extrémité antérieure de la protubérance, près des tubercules quadrijumeaux. Je fais voir, dans mon Mémoire, combien l'histoire physiologique et pathologique du cervelet et de la protubérance est contraire à cette théorie. Comme dernier argument contre elle, je rapporte l'expérience suivante, qui montre de la manière la plus incontestable que si les fibres, qui paraissent s'entre-croiser

à l'extrémité antérieure de la protubérance, étaient réellement continues avec celles des corps restiformes (ce qui n'est, du reste, qu'une hypothèse sans fondement), il faudrait admettre que ces fibres ont une direction absolument inverse à celle qu'on leur attribue. Si l'on coupe transversalement les cordons postérieurs, dans toute leur épaisseur, au niveau du bec du *calamus*, c'est-à-dire à l'endroit où ils finissent et où commencent les corps restiformes, on trouve que la surface de section supérieure est insensible; de plus on trouve que les corps restiformes ont perdu leur sensibilité. L'animal cependant n'est pas devenu insensible, et, tout au contraire, il paraît être dans un état d'hypéresthésie; de plus, la face inférieure de la section est sensible, et, en arrière d'elle, les cordons postérieurs et les racines postérieures sont très-sensibles et, en apparence, quelquefois plus qu'à l'état normal. J'ai cherché, à plusieurs reprises, en enfonçant une aiguille profondément dans les différentes parties des corps restiformes, s'il n'y restait pas un peu de sensibilité. Quelquefois il m'a semblé qu'il y avait de légères manifestations de douleurs quand l'aiguille était enfoncée profondément, depuis la surface de section jusqu'à l'endroit où les pneumogastriques s'attachent au bulbe. Mais dans une étendue d'au moins 5 millimètres, à partir de la surface de section, les corps restiformes paraissent alors insensibles. J'ai constaté ces faits sur des chats, des cochons d'Inde et surtout des lapins.

» Il ressort clairement des résultats de cette expérience : 1° que la sensibilité si vive des corps restiformes à l'état normal, dépend de fibres se dirigeant de ces corps vers les cordons postérieurs et non de fibres allant de ces cordons aux corps restiformes; 2° que l'opinion d'après laquelle les corps restiformes sont l'agrégation de fibres sensitives du tronc et des membres, montant vers le cerveau, n'est pas exacte, et qu'il semble, au contraire, qu'aucune de ces fibres ne s'y trouve; 3° qu'il n'y a plus de fondement à l'hypothèse d'après laquelle le siége de l'entre-croisement serait à l'extrémité antérieure de la protubérance et formé par les fibres sensitives du tronc et des membres, ayant passé par les corps restiformes et à travers le cervelet.

» . . . . . La théorie que j'ai proposée relativement au siége de l'entre-croisement des fibres sensitives, s'appuie sur un grand nombre de faits expérimentaux ou pathologiques. Je laisserai pour aujourd'hui les faits pathologiques de côté, et je me bornerai à l'exposé de quelques expériences nouvelles, renvoyant pour les anciennes à l'extrait de mon premier Mémoire, inséré dans les *Comptes rendus*, 1850, tome XXXI, page 700.

» Il est certain que, s'il y a entre-croisement des fibres sensitives dans la moelle épinière, on doit trouver, après la section transversale d'une moitié latérale de cet organe, la sensibilité persistant en arrière et du côté de la section, et perdue ou diminuée du côté opposé et en arrière de la section. C'est effectivement ce qu'on trouve; mais comme, en général, la sensibilité ne paraît que diminuée et non perdue dans ce dernier côté, on a conclu de cette expérience que, s'il y a un entre-croisement, il n'est que partiel. On a même été plus loin, et en se fondant sur ce que quelquefois, quand l'excitation est très-violente, la sensibilité paraît exister presque aussi vive qu'à l'état normal dans le côté opposé à la section, on a cru pouvoir conclure qu'il n'y a pas d'entre-croisement des fibres sensitives dans la moelle épinière.

» Je ferai tout d'abord remarquer que l'on peut s'assurer aisément qu'il y a toujours une diminution notable de sensibilité dans la partie du corps en arrière et du côté opposé à la section. Si l'on donne du chloroforme à l'animal, on constate que, si cette partie paraissait sensible avant la chloroformisation, elle cesse très-vite de le paraître. La sensibilité dans le train antérieur, où elle est normale, ne se perd que quelque temps plus tard. Quant à la partie située en arrière et du côté de la section, comme elle est, ainsi que je l'ai découvert, dans un état d'hypéresthésie, elle est la dernière à perdre sa sensibilité.

» Quand la sensibilité de la partie du corps qui est en arrière et du côté opposé à la section, paraît aussi vive qu'à l'état normal, l'autopsie révèle que la section de la moitié latérale de la moelle épinière n'est pas absolument complète. Dans quelques cas rares cependant, bien que la section soit parfaite, il y a apparence d'une sensibilité assez vive. J'explique, dans mon Mémoire, que cela dépend de phénomènes très-complexes, et que c'est l'excès de sensibilité qui existe du côté de la section et en arrière d'elle, qui est la cause de l'apparence de sensibilité du côté opposé. On trouve, en effet, que quand les racines sensitives du côté et en arrière de la section sont coupées, cette apparence de sensibilité du côté resté sain, et dans lequel ni les racines, ni la moitié latérale de la moelle n'ont été coupées, disparaît presque complétement, et quelquefois complétement.

» ... Si l'on fait une première section d'une moitié latérale de la moelle épinière, par exemple, au niveau de la première vertèbre lombaire, on constate que la sensibilité du membre postérieur droit est bien plus grande qu'à l'état normal. Il est facile alors de prouver que les fibres sensitives qui viennent de ce membre se portent dans la moitié gauche de la moelle épinière, et

que c'est par cette moitié gauche qu'elles se rendent au centre de perception dans l'encéphale. Si l'on coupe transversalement la moitié latérale gauche de la moelle, à une distance plus ou moins grande, en avant de la première section, on trouve que la sensibilité est anéantie, ou extrêmement diminuée dans le membre postérieur droit, et l'on constate aussi que ce qui paraissait rester de sensibilité dans le membre postérieur gauche disparaît entièrement ou à bien peu près. Pour que cette expérience donne ces résultats, il faut que les deux hémisections soient complètes. Il est clair que dans cette expérience la transmission des impressions sensitives venant du membre droit, après la première hémisection, se faisait par la moitié gauche de la moelle.

» On peut admettre qu'il y a quelques fibres commissurales entre les deux moitiés latérales de la moelle, par lesquelles a lieu une transmission partielle, extrêmement peu considérable ; mais il y a loin de là à admettre l'opinion de Van Deen, de Stilling et d'autres physiologistes, qui croient que la substance grise de la moelle peut transmettre les impressions sensitives en tous sens. Les résultats de l'expérience rapportée ci-dessus et ceux de l'expérience suivante sont tout à fait contraires à cette opinion. Si l'on fend la moelle épinière longitudinalement sur la ligne médiane, de manière à séparer ses deux moitiés latérales l'une de l'autre, on obtient les résultats suivants : 1° quand la section est faite sur toute la portion de cet organe qui donne des racines aux nerfs des membres postérieurs, on trouve que la sensibilité paraît radicalement perdue dans ces deux membres ; 2° quand la section est faite sur le renflement cervico-brachial de la moelle, sur toute la longueur de la portion de cet organe, d'où naissent les nerfs des membres antérieurs, on trouve que la sensibilité paraît radicalement perdue dans ces membres, tandis qu'au contraire elle est conservée dans les membres postérieurs. Dans ces deux expériences, on constate que le mouvement volontaire persiste dans les membres anesthésiés.

» Plusieurs faits paraissent démontrer que l'entre-croisement, pour chaque paire de racines sensitives, se fait à l'endroit même ou très-près de l'endroit où elles s'insèrent à la moelle épinière. Si, par exemple, on fait une section longitudinale sur le plan médian de la moelle épinière, de façon à la séparer en ses deux moitiés latérales, dans la longueur de l'insertion de deux paires de nerfs, on constate une diminution notable de sensibilité dans ces deux paires de nerfs, et il est fort remarquable que ce soit la paire la plus rapprochée de l'encéphale qui paraisse perdre le plus de sa sensibilité. De plus, si l'on coupe une moitié latérale de la moelle épinière, on

trouve que les racines situées immédiatement en arrière et du côté de la section paraissent bien plus sensibles que les racines situées immédiatement en avant et du côté de la section, c'est-à-dire sur son bout céphalique. Si, dans ce cas, on compare la sensibilité des racines qui sont derrière et du côté de la section avec celles des racines correspondantes du côté opposé, on trouve qu'elle est bien plus faible dans ces dernières que dans les premières.

» Il ressort de ces expériences que les racines sensitives des nerfs rachidiens paraissent faire leur entre-croisement en grande partie presque aussitôt après leur entrée dans la moelle épinière, et en partie aussi à quelque distance *en arrière* du point d'entrée. »

PHYSIQUE. — *Sur les échelles thermométriques aujourd'hui en usage; abaissement du zéro de l'échelle centigrade; échelle tétracentigrade; par* **M. Walferdin**. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Babinet, de Senarmont, Bravais.)

« J'examine dans ce Mémoire les inconvénients que présente la position de zéro dans les trois échelles thermométriques en usage aujourd'hui, en nécessitant l'emploi des signes négatifs et positifs pour l'indication des températures inférieures ou supérieures à la glace fondante. Ces signes sont, en météorologie, par exemple, pendant les six mois de l'année où la température de l'air atmosphérique peut osciller au-dessus ou au-dessous du zéro, glace fondante, la cause de nombreuses erreurs, non-seulement dans les observations mêmes, mais dans leur transcription sur les tableaux météorologiques, dans l'établissement des moyennes thermométriques, etc.

» Ces inconvénients communs aux échelles centigrade et Réaumur, le sont aussi à l'échelle Fahrenheit, mais moins fréquemment, parce que son zéro est placé à 32 degrés Fahrenheit au-dessous de la température de la glace fondante.

» Les signes + et — affectés à l'indication des températures inférieures ou supérieures à zéro, ont de plus introduit dans le langage usuel une donnée complétement fausse, celle de degrés de froid et de degrés de chaud. La comparaison des échelles Fahrenheit et centigrade fait voir en outre que — 5 degrés ou 5 degrés de froid centigrades correspondent à 23 degrés Fahrenheit ou à 23 degrés de chaud de cette dernière échelle.

» La température de la glace fondante et celle de la vapeur de l'eau en

ébullition, sous la pression normale de 760 millimètres de mercure, sont les deux *seuls points fixes*, les bases essentielles des échelles thermométriques; mais si le premier de ces termes n'était pas en même temps le *point de départ* ou le zéro des échelles centigrade et Réaumur, et si ce zéro était placé beaucoup plus bas, même au-dessous du zéro Fahrenheit, les causes d'erreur que je signale seraient complétement écartées.

» On a beau objecter qu'à défaut d'un zéro absolu qu'il est impossible de fixer, celui qui égale la température de la glace fondante n'est que conventionnel; il ne présente pas moins, pour l'application des échelles centigrade et Reaumur, des inconvénients réels à l'abri desquels se trouve l'échelle Fahrenheit dans une certaine limite.

» On sait que Dulong et Petit ont constaté que de — 36 degrés centigrades à + 100 degrés centigrades le thermomètre à mercure marche d'accord avec le thermomètre à air, et que ce résultat a été confirmé par les travaux plus récents de M. Regnault; les deux premiers physiciens ont également constaté que le point d'ébullition du mercure est à 360 degrés de sa propre échelle, et M. Regnault a trouvé ce point à 360°,5.

» D'un autre côté, M. Pouillet a reconnu que le mercure se congèle à — 40,51, et M. Person à — 41 degrés centigrades.

» Ainsi, de même qu'on peut admettre, d'après Dulong et Petit et d'après M. Regnault, que le point d'ébullition du mercure a lieu vers 360 degrés, on peut également admettre que son point de fusion complète a lieu vers — 40 degrés centigrades.

» C'est donc, ainsi que l'avait entrevu Dulong, dans la limite de 400 degrés de sa propre échelle, que le mercure, le seul métal fusible à la température ordinaire, celui qui sert habituellement à la construction de nos thermomètres les moins imparfaits, passe de l'état de fusion complète à son point d'ébullition.

» Ainsi, en tenant compte de la différence entre le thermomètre à mercure et le thermomètre à air, à partir de + 100 degrés, d'après les travaux de Dulong et Petit et de M. Regnault, les indications du thermomètre à mercure, qui sont considérées comme représentant assez bien les accroissements réels de l'énergie de la chaleur et de sa quantité, peuvent, sans que pourtant les points extrêmes de la fusion et de l'ébullition du mercure soient admis comme des *points fixes*, servir à établir une échelle de 400 degrés qui embrasse toutes les températures que le mercure peut supporter à l'état liquide.

» Dans cette échelle de 400 degrés, ou *tétracentigrade*, dont le zéro est

placé à la température de complète fusion du mercure, les deux *points fixes* sont maintenus; mais celui de la glace fondante = 40 degrés tétracentigrades; celui de la vapeur de l'eau bouillante sous 760 millimètres de mercure = 140 degrés tétracentigrades; et enfin le point d'ébullition du mercure = 400 degrés tétracentigrades.

» L'échelle centigrade ne subit ainsi de modification que dans la position de son zéro qui, descendant 40 degrés plus bas que le zéro, glace fondante, permet d'observer toutes les températures inférieures à la glace fondante que le mercure peut indiquer avant sa congélation, sans qu'il soit nécessaire de recourir à aucun des signes positifs ou négatifs indispensables aujourd'hui.

» La valeur du degré centésimal se trouve donc rigoureusement maintenue, et il n'y a par conséquent rien à changer aux nombreuses applications du calcul et de l'observation dont ce degré est la base.

» Les Tables qui suivent, donnent, d'une part, la comparaison de l'échelle tétracentigrade avec les échelles centigrade, Réaumur et Fahrenheit, et, de l'autre, celle de ces dernières échelles avec l'échelle tétracentigrade. Elles font voir avec quelle facilité l'échelle tétracentigrade se substitue dans toute son étendue aux échelles aujourd'hui en usage, et notamment à l'échelle centigrade, puisqu'il suffit d'ajouter le chiffre 40, sans aucune fraction, à toutes les indications supérieures au zéro de l'échelle centésimale (1).

» Je mets sous les yeux de l'Académie, 1° un thermomètre à mercure, divisé sur tige, portant les 400 degrés qui constituent l'échelle tétracentigrade, avec une plaque métallique établissant le rapport avec chacune des trois autres échelles; 2° un second thermomètre à mercure, divisé sur tige, de 400 degrés tétracentigrades, à échelle arbitraire; 3° un thermomètre à mercure, divisé sur tige, de 0 à 140 degrés tétracentigrades, point d'ébullition de l'eau; enfin un autre thermomètre à mercure, divisé sur tige, de 0 à 100 degrés tétracentigrades, qui constituent le thermomètre météorologique proprement dit.

---

(1) Pour éviter, en partie du moins, les causes d'erreur que j'ai indiquées, M. Babinet faisait placer à côté du thermomètre centigrade un thermomètre Fahrenheit destiné à servir de contrôle pour les observations de température inférieure au zéro glace fondante et qui ne dépassait pas — $17^{oc},78$. Il reconnaît que le thermomètre à échelle tétracentigrade obvie complétement à l'inconvénient d'employer ces deux instruments, puisqu'il ne laisse plus de chance à l'erreur, et que son zéro descend d'ailleurs plus bas que le point où le zéro de l'échelle Fahrenheit est lui-même insuffisant.

COMPARAISON DES ÉCHELLES TÉTRACENTIGRADE, CENTIGRADE, RÉAUMUR ET FAHRENHEIT.

TÉTRA-CENTIG.	CENTIG.	RÉAUMUR.	FAHRENH.	TÉTRA-CENTIG.	CENTIG.	RÉAUMUR.	FAHRENH.	TÉTRA-CENTIG.	CENTIG.	RÉAUMUR.	FAHRENH.
0°	=− 40°	=−32°,0	=−40°,0	60°	= 20°	=16°,0	= 68°,0	120°	= 80°	= 64°,0	=176°,0
1	− 39	−31,2	−38,2	61	21	16,8	69,8	121	81	64,8	177,8
2	− 38	−30,4	−36,4	62	22	17,6	71,6	122	82	65,6	179,6
3	− 37	−29,6	−34,6	63	23	18,4	73,4	123	83	66,4	181,4
4	− 36	−28,8	−32,8	64	24	19,2	75,2	124	84	67,2	183,2
5	− 35	−28,0	−31,0	65	25	20,0	77,0	125	85	68,0	185,0
6	− 34	−27,2	−29,2	66	26	20,8	78,8	126	86	68,8	186,8
7	− 33	−26,4	−27,4	67	27	21,6	80,6	127	87	69,6	188,6
8	− 32	−25,6	−25,6	68	28	22,4	82,4	128	88	70,4	190,4
9	− 31	−24,8	−23,8	69	29	23,2	84,2	129	89	71,2	192,2
10	− 30	−24,0	−22,0	70	30	24,0	86,0	130	90	72,0	194,0
11	− 29	−23,2	−20,2	71	31	24,8	87,8	131	91	72,8	195,8
12	− 28	−22,4	−18,4	72	32	25,6	89,6	132	92	73,6	197,6
13	− 27	−21,6	−16,6	73	33	26,4	91,4	133	93	74,4	199,4
14	− 26	−20,8	−14,8	74	34	27,2	93,2	134	94	75,2	201,2
15	− 25	−20,0	−13,0	75	35	28,0	95,0	135	95	76,0	203,0
16	− 24	−19,2	−11,2	76	36	28,8	96,8	136	96	76,8	204,8
17	− 23	−18,4	− 9,4	77	37	29,6	98,6	137	97	77,6	206,6
18	− 22	−17,6	− 7,6	78	38	30,4	100,4	138	98	78,4	208,4
19	− 21	−16,8	− 5,8	79	39	31,2	102,2	139	99	79,2	210,2
20	− 20	−16,0	− 4,0	80	40	32,0	104,0	140	100	80,0	212,0
21	− 19	−15,2	− 2,2	81	41	32,8	105,8				
22	− 18	−14,4	− 0,4	82	42	33,6	107,6	150	110	88	230
23	− 17	−13,6	*1,4	83	43	34,4	109,4	160	120	96	248
24	− 16	−12,8	3,2	84	44	35,2	111,2	170	130	104	266
25	− 15	−12,0	5,0	85	45	36,0	113,0	180	140	112	284
26	− 14	−11,2	6,8	86	46	36,8	114,8	190	150	120	302
27	− 13	−10,4	8,6	87	47	37,6	116,6	200	160	128	320
28	− 12	− 9,6	10,4	88	48	38,4	118,4	210	170	136	338
29	− 11	− 8,8	12,2	89	49	39,2	120,2	220	180	144	356
30	− 10	− 8,0	14,0	90	50	40,0	122,0	230	190	152	374
31	− 9	− 7,2	15,8	91	51	40,8	123,8	240	200	160	392
32	− 8	− 6,4	17,6	92	52	41,6	125,6	250	210	168	410
33	− 7	− 5,6	19,4	93	53	42,4	127,4	260	220	176	428
34	− 6	− 4,8	21,2	94	54	43,2	129,2	270	230	184	446
35	− 5	− 4,0	23,0	95	55	44,0	131,0	280	240	192	464
36	− 4	− 3,2	24,8	96	56	44,8	132,8	290	250	200	482
37	− 3	− 2,4	26,6	97	57	45,6	134,6	300	260	208	500
38	− 2	− 1,6	28,4	98	58	46,4	136,4	310	270	216	518
39	− 1	− 0,8	30,2	99	59	47,2	138,2	320	280	224	536
40	0	0,0	32,0	100	60	48,0	140,0	330	290	232	554
41	+ 1	+ 0,8	33,8	101	61	48,8	141,8	340	300	240	572
42	+ 2	+ 1,6	35,6	102	62	49,6	143,6	350	310	248	590
43	+ 3	+ 2,4	37,4	103	63	50,4	145,4	360	320	256	608
44	+ 4	+ 3,2	39,2	104	64	51,2	147,2	370	330	264	626
45	+ 5	+ 4,0	41,0	105	65	52,0	149,0	380	340	272	644
46	+ 6	+ 4,8	42,8	106	66	52,8	150,8	390	350	280	662
47	+ 7	+ 5,6	44,6	107	67	53,6	152,6	400	360	288	680
48	+ 8	+ 6,4	46,4	108	68	54,4	154,4				
49	+ 9	+ 7,2	48,2	109	69	55,2	156,2	*22,22	−17,78	−14,17	*0°,0
50	+ 10	+ 8,0	50,0	110	70	56,0	158,0				
51	+ 11	+ 8,8	51,8	111	71	56,8	159,8				
52	+ 12	+ 9,6	53,6	112	72	57,6	161,6				
53	+ 13	+10,4	55,4	113	73	58,4	163,4				
54	+ 14	+11,2	57,2	114	74	59,2	165,2				
55	+ 15	+12,0	59,0	115	75	60,0	167,0				
56	+ 16	+12,8	60,8	116	76	60,8	168,8				
57	+ 17	+13,6	62,6	117	77	61,6	170,6				
58	+ 18	+14,4	64,4	118	78	62,4	172,4				
59	+ 19	+15,2	66,2	119	79	63,2	174,2				

L'échelle tétracentigrade est employée, depuis le 1er décembre 1854, à l'observatoire de Versailles par M. le docteur Bérigny et M. Richard, de Sédan. Leurs relevés météorologiques, avec leurs remarques sur les avantages que présente, à l'application, l'échelle tétracentigrade, sont mis sous les yeux de l'Académie

COMPARAISON DES ÉCHELLES

FAHRENHEIT ET TÉTRACENTIGRADE.

F. °	TC. °	F. °	TC. °	F. °	TC. °	F. °	TC. °
—40 =	0,00	35 =	41,67	110 =	83,33	185 =	125,00
—39	0,56	36	42,22	111	83,89	186	125,56
—38	1,11	37	42,78	112	84,44	187	126,11
—37	1,67	38	43,33	113	85,00	188	126,67
—36	2,22	39	43,89	114	85,56	189	127,22
—35	2,78	40	44,44	115	86,11	190	127,78
—34	3,33	41	45,00	116	86,67	191	128,33
—33	3,89	42	45,56	117	87,22	192	128,89
—32	4,44	43	46,11	118	87,78	193	129,44
—31	5,00	44	46,67	119	88,33	194	130,00
—30	5,56	45	47,22	120	88,89	195	130,56
—29	6,11	46	47,78	121	89,44	196	131,11
—28	6,67	47	48,33	122	90,00	197	131,67
—27	7,22	48	48,89	123	90,56	198	132,22
—26	7,78	49	49,44	124	91,11	199	132,78
—25	8,33	50	50,00	125	91,67	200	133,33
—24	8,89	51	50,56	126	92,22	201	133,89
—23	9,44	52	51,11	127	92,78	202	134,44
—22	10,00	53	51,67	128	93,33	203	135,00
—21	10.56	54	52,22	129	93,89	204	135,56
—20	11,11	55	52,78	130	94,44	205	136,11
—19	11,67	56	53,33	131	95,00	206	136,67
—18	12,22	57	53,89	132	95,56	207	137,22
—17	12,78	58	54,44	133	96,11	208	137,78
—16	13,33	59	55,00	134	96,67	209	138,33
—15	13,89	60	55,56	135	97,22	210	138,89
—14	14,44	61	56,11	136	97,78	211	139,44
—13	15,00	62	56,67	137	98,33	212	140,00
—12	15,56	63	57,22	138	98,89	222	145,56
—11	16,11	64	57,78	139	99,44	232	151,11
—10	16,67	65	58,33	140	100,00	242	156,67
— 9	17,22	66	58,89	141	100,56	252	162,22
— 8	17,78	67	59,44	142	101,11	262	167,78
— 7	18,33	68	60,00	143	101,67	272	173,33
— 6	18,89	69	60,56	144	102,22	282	178,89
— 5	19,44	70	61,11	145	102,78	292	184,44
— 4	20,00	71	61,67	146	103,33	302	190,00
— 3	20,56	72	62,22	147	103,89	312	195,56
— 2	21,11	73	62,78	148	104,44	322	201,11
— 1	21,67	74	63,33	149	105,00	332	206,67
0	22,22	75	63,89	150	105,56	342	212,22
+ 1	22,78	76	64,44	151	106,11	352	217,78
2	23,33	77	65,00	152	106,67	362	223,33
3	23,89	78	65,56	153	107,22	372	328,89
4	24,44	79	66,11	154	107,78	382	234,44
5	25,00	80	66,67	155	108,33	392	240,00
6	25,56	81	67,22	156	108,89	402	245,56
7	26,11	82	67,78	157	109,44	412	251,11
8	26,67	83	68,33	158	110,00	422	256,67
9	27,22	84	68,89	159	110,56	432	262,22
10	27,78	85	69,44	160	111,11	442	267,78
11	28,33	86	70,00	161	111,67	452	273,33
12	28,89	87	70,56	162	112,22	462	278,89
13	29,44	88	71,11	163	112,78	472	284,44
14	30,00	89	71,67	164	113,33	482	290,00
15	30,56	90	72,22	165	113,89	492	295,56
16	31,11	91	72,78	166	114,44	502	301,11
17	31,67	92	73,33	167	115,00	512	306,67
18	32,22	93	73,89	168	115,56	522	312,22
19	32,78	94	74,44	169	116,11	532	317,78
20	33,33	95	75,00	170	116,67	542	323,33
21	33,89	96	75,56	171	117,22	552	328,89
22	34,44	97	76,11	172	117,78	562	334,44
23	35,00	98	76,67	173	118,33	572	340,00
24	35,56	99	77,22	174	118,89	582	345,56
25	36,11	100	77,78	175	119,44	592	351,11
26	36,67	101	78,33	176	120,00	602	356,67
27	37,22	102	78,89	177	120,56	612	362,22
28	37,78	103	79,44	178	121,11	622	367,78
29	38,33	104	80,00	179	121,67	632	373,33
30	38,89	105	80,56	180	122,22	642	378,89
31	39,44	106	81,11	181	122,78	652	384,44
32	40,00	107	81,67	182	123,33	662	390,00
33	40,56	108	82,22	183	123,89	672	395,56
34	41,11	109	82,78	184	124,44	680	400,00

RÉAUMUR ET TÉTRACENT.

R. °	TC. °	R. °	TC. °
—32 =	0,00	40 =	90,00
—31	1,25	41	91,25
—30	2,50	42	92,50
—29	3,75	43	93,75
—28	5,00	44	95,00
—27	6,25	45	96,25
—26	7,50	46	97,50
—25	8,75	47	98,75
—24	10,00	48	100,00
—23	11,25	49	101,25
—22	12,50	50	102,50
—21	13,75	51	103,75
—20	15,00	52	105,00
—19	16,25	53	106,25
—18	17,50	54	107,50
—17	18,75	55	108,75
—16	20,00	56	110,00
—15	21,25	57	111,25
—14	22,50	58	112,50
—13	23,75	59	113,75
—12	25,00	60	115,00
—11	26,25	61	116,25
—10	27,50	62	117,50
— 9	28,75	63	118,75
— 8	30,00	64	120,00
— 7	31,25	65	121,25
— 6	32,50	66	122,50
— 5	33,75	67	123,75
— 4	35,00	68	125,00
— 3	36,25	69	126,25
— 2	37,50	70	127,50
— 1	38,75	71	128,75
0	40,00	72	130,00
+ 1	41,25	73	131,25
+ 2	42,50	74	132,50
+ 3	43,75	75	133,75
+ 4	45,00	76	135,00
+ 5	46,25	77	136,25
+ 6	47,50	78	137,50
+ 7	48,75	79	138,75
+ 8	50,00	80	140,00
+ 9	51,25		
+10	52,50	84	145,00
+11	53,75	90	152,50
+12	55,00	100	165,00
13	56,25	110	177,50
14	57,50	120	190,00
15	58,75	130	202,50
16	60,00	140	215,00
17	61,25	150	227,50
18	62,50	160	240,00
19	63,75	170	252,50
20	65,00	180	265,00
21	66,25	190	277,50
22	67,50	200	290,00
23	68,75	210	302,50
24	70,00	220	315,00
25	71,25	230	327,50
26	72,50	240	340,00
27	73,75	250	352,50
28	75,00	260	365,00
29	76,25	270	377,50
30	77,50	280	390,00
31	78,75	288	400,00
32	80,00		
33	81,25		
34	82,50		
35	83,75		
36	85,00		
37	86,25		
38	87,50		
39	88,75		

CENTIGRADE ET TÉTRACENTIGRADE.

C. °	TC. °	C. °	TC. °	C. °	TC. °
—40 =	0	35 =	75	110 =	150
—39	1	36	76	120	160
—38	2	37	77	130	170
—37	3	38	78	140	180
—36	4	39	79	150	190
—35	5	40	80	160	200
—34	6	41	81	170	210
—33	7	42	82	180	220
—32	8	43	83	190	230
—31	9	44	84	200	240
—30	10	45	85	210	250
—29	11	46	86	220	290
—28	12	47	87	230	270
—27	13	48	88	240	280
—26	14	49	89	250	290
—25	15	50	90	260	300
—24	16	51	91	270	310
—23	17	52	92	280	320
—22	18	53	93	290	330
—21	19	54	94	300	340
—20	20	55	95	310	350
—19	21	56	96	320	360
—18	22	57	97	330	370
—17	23	58	98	340	380
—16	24	59	99	350	390
—15	25	60	100	360	400
—14	26	61	101		
—13	27	62	102		
—12	28	63	103		
—11	29	64	104		
—10	30	65	105		
— 9	31	66	106		
— 8	32	67	107		
— 7	33	68	108		
— 6	34	69	109		
— 5	35	70	110		
— 4	36	71	111		
— 3	37	72	112		
— 2	38	73	113		
— 1	39	74	114		
0	40	75	115		
+ 1	41	76	116		
+ 2	42	77	117		
+ 3	43	78	118		
+ 4	44	79	119		
+ 5	45	80	120		
+ 6	46	81	121		
+ 7	47	82	122		
+ 8	48	83	123		
+ 9	49	84	124		
+10	50	85	125		
+11	51	86	126		
+12	52	87	127		
+13	53	88	128		
+14	54	89	129		
+15	55	90	130		
16	56	91	131		
17	57	92	132		
18	58	93	133		
19	59	94	134		
20	60	95	135		
21	61	96	136		
22	62	97	137		
23	63	98	138		
24	64	99	139		
25	65	100	140		
26	66				
27	67				
28	68				
29	69				
30	70				
31	71				
32	72				
33	73				
34	74				

La séance devant être terminée par un comité secret, la communication des pièces de la correspondance a été réservée pour la prochaine séance.

A 4 heures trois quarts, l'Académie se forme en comité secret.

La séance est levée à 5 heures trois quarts. É. D. B.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 16 juillet 1855, les ouvrages dont voici les titres :

Iodothérapie, ou de l'emploi médico-chirurgical de l'iode et de ses composés, et particulièrement des injections iodées; par M. A.-A. BOINET. Paris, 1855; 1 vol. in-8°.

Histoire naturelle des Coléoptères de France. Latigènes; par M. E. MULSANT. Paris, 1854; in-8°.

Bulletin de l'Académie impériale de Médecine; t. XX; n°s 17 et 18; 15 et 20 juin 1855; in-8°.

Extrait du programme de la Société hollandaise des Sciences, à Harlem, pour l'année 1855; in-4°.

Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille; année 1854; 2e série; Ier vol. Lille, 1855; in-8°.

Annales de la Propagation de la Foi; juillet 1855; in-8°,

Annales forestières et métallurgiques; n° 6; juin 1855; in-8°.

Cosmos. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des Sciences, et de leurs applications aux Arts et à l'Industrie; VIIe volume; 2e livraison; in-8°.

Journal de Chimie médicale, de Pharmacie, de Toxicologie; juillet 1855; in-8°.

Journal de Mathématiques pures et appliquées, ou Recueil mensuel de Mémoires sur les diverses parties des mathématiques; publié par M. JOSEPH LIOUVILLE; mai et juin 1855; in-4°.

Journal des Connaissances médicales et pharmaceutiques; n° 28; 10 juillet 1855; in-8°.

L'Agriculteur praticien; n° 19; 10 juillet 1855; in-8°.

La Presse littéraire. Écho de la Littérature, des Sciences et des Arts; n° 20; 15 juillet 1855; in-8°.

Nouveau journal des Connaissances utiles; n° 3; 10 juillet 1855; in-8°.

Revue de thérapeutique médico-chirurgicale; n° 14; 15 juillet 1855; in-8°.

Psychological... *Investigations psychologiques: Suite de Mémoires relatifs aux rapports du moral et du physique de l'homme; par* sir BENJAMIN BRODIE; 2e édition. Londres, 1855; in-12.

Monatsbericht... *Comptes rendus des séances de l'Académie royale des Sciences de Prusse;* mai 1854; in-8°.

Allgemeine... *Table générale des observations météorologiques faites à l'observatoire impérial et royal de Cracovie, de 1826 à 1852; réunies par* M. MAX. WEISSE. Cracovie, 1853; in-4°.

Sternbedeckungen... *Occultations d'étoiles et étoiles lunaires observées à l'observatoire de Cracovie; publiées par* M. MAX. WEISSE, directeur. Cracovie, 1855; in-8°.

Gazette des hôpitaux civils et militaires; nos 82-84; 10, 12 et 14 juillet 1855.

Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie; n° 28; 13 juillet 1855.

Gazette médicale de Paris; n° 28; 14 juillet 1855.

L'Abeille médicale; n° 20; 15 juillet 1855.

La Lumière. Revue de la Photographie; n° 28; 14 juillet 1855.

L'Ami des Sciences; n° 28; 15 juillet 1855.

La Science; nos 116-121; 9 à 15 juillet 1855.

L'Athenæum français. Revue universelle de la Littérature, de la Science et des Beaux-Arts; n° 28; 14 juillet 1855.

Le Moniteur des Comices; nos 32; 14 juillet 1855.

Le Moniteur des Hôpitaux; nos 83 à 84; 11 et 13 juillet 1855.

Revue des Cours publics; n° 10; 15 juillet 1855.

L'Académie a reçu, dans la séance du 23 juillet 1855, les ouvrages dont voici les titres :

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; 2e semestre 1855; n° 3; in-4°.

La Galatie. Les Gaulois en Asie; par M. CH. TEXIER; broch. in-8°. (Extrait de la *Revue des Deux-Mondes;* 15 août 1851.)

Description des machines et procédés consignés dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation dont la durée est expirée, et dans ceux dont la déchéance a été prononcée; publiée par les ordres de M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS; tome LXXXII. Paris, 1854; in-4°.

Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844; publiée par les ordres de M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS; tome XVIII. Paris, 1854; in-4°.

Matériaux pour la paléontologie suisse, ou Recueil de monographies sur les fossiles du Jura et des Alpes; publiées par M. F.-J. PICTET; 2e et 3e livraisons; in-4°.

Mémoire sur la détermination des véritables caractères des plaies sous-cutanées; par M. le Dr BOUVIER. Paris, 1855; br. in-8°.

Nouvelle classification zoologique basée sur les appareils et les fonctions de la reproduction; par M. EUGÈNE GUITTON. Paris, 1854; broch. in-8°.

Choléra de Toulon de 1835. *Appréciation des causes qui le rendaient si terrible, et moyens d'en atténuer les funestes effets en cas de réapparition; par* M. MARTINENQ. Toulon-Paris, 1848; broch. in-8°. (Adressé au concours du prix *Bréant.*)

Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para, exécutée par ordre du Gouvernement français pendant les années 1843 *à* 1847, *sous la direction du* Comte FRANCIS DE CASTELNAU; 5e partie : *Géographie;* 5e livraison; in-f°; et 7e partie : *Zoologie;* 1re à 3e livraisons; in-4°.

Annuaire de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; année 1855; in-12.

Bulletin de la même Académie; tome XXII; n° 6; in-8°.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe; année 1854; in-8°.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale; juin 1855; in-4°.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles; tome IV; n° 35; in-8°.

Mémoires de la Société d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube; 1er semestre 1855; in-8°.

Annales de l'Agriculture française, ou Recueil encyclopédique d'Agriculture; tome VI; n° 1; 15 juillet 1855; in-8°.

Cosmos. *Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des Sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie;* VIIe volume; 3e livraison; in-8°.

Journal d'Agriculture pratique; tome IV; n° 14; 20 juillet 1855; in-8°.

Journal des connaissances médicales et pharmaceutiques; n° 29; 20 juillet 1855; in-8°.

La Revue Thérapeutique du Midi. Gazette médicale de Montpellier; t. IX; n° 1; 15 juillet 1855; in-8°.

Sulla... *Troisième Mémoire sur la théorie mathématique de l'induction électro-dynamique; par* M. R. FELICI; broch. in-4°.

Memoirs... *Mémoires sur la vie, les écrits et les découvertes de* sir ISAAC NEWTON; *par* sir DAVID BREWSTER, un des huit Associés étrangers de l'Académie. Londres, 1855; 2 vol. in-8°.

The quarterly... *Journal trimestriel de la Société Chimique de Londres;* n° 30; in-8°.

The quarterly... *Journal trimestriel de la Société Géologique de Londres;* n° 42; in-8°.

Address... *Discours prononcé à la séance annuelle de la Société Géologique de Londres, le 16 février 1855; par* M. HAMILTON, Président de la Société; broch. in-8°.

The journal... *Journal de la Société d'Horticulture de Londres;* vol. IX; partie 4; in-8°.

Jahrbuch... *Annuaire de l'Institut royal et impérial Géologique de Vienne;* 5e année; 3e et 4e trimestres de 1854; in-4°.

Verhandelingen... *Mémoires de l'Académie royale des Sciences d'Amsterdam;* IIe volume; 1855; in-4°.

Verslagen... *Comptes rendus de l'Académie royale des Sciences d'Amsterdam ;* 2e partie ; 3e livraison ; et 3e partie ; 1re et 2e livraisons ; in-8°.

Catalogus... *Catalogue des livres de la Bibliothèque de la même Académie.* Amsterdam, 1855 ; in-8°.

Die... *Les lignes d'interférence dans les flammes, les anneaux de contact et les anneaux aplatis ; par* M. W. HAIDINGER ; broch. in-8°.

Annähernde... *Détermination approchée des exposants de réfraction dans la flamme et la pénombre ; par* le même ; broch. in-8°.

Oberflächen-und... *Couleurs superficielles et corporelles du méthyle, iodo-tellurique de* WÖHLER ; *par* le même ; broch. in-8°.

Schreiben... *Lettre de* M. AUGUSTE BEER *sur la direction des vibrations de l'éther lumineux dans la lumière polarisée ; publiée par* le même ; broch. in-8°.

Herapathit-Zangen... *Les pinces d'Hérapath, offertes par le* Professeur DE NOERRENBERG ; *par* le même ; broch. in-8°.

Die zwei... *Les deux hypothèses sur la direction des oscillations de l'éther lumineux considérées sous le rapport de leur ressemblance.*

Nachrichten... *Nouvelles de l'Université et de l'Académie des Sciences de Göttingue ;* n°s 11 ; 16 juillet 1855 ; in-8°.

Gazette des Hôpitaux civils et militaires ; n°s 83 à 85 ; 17, 19 et 21 juillet 1855.

Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie ; n° 29 ; 20 juillet 1855.

Gazette médicale de Paris ; n° 29 ; 21 juillet 1855.

La Lumière. Revue de la photographie ; n° 29 ; 22 juillet 1855.

L'Ami des Sciences ; n° 29 ; 22 juillet 1855.

La Science ; n°s 122 à 127 ; 16 à 22 juillet 1855.

L'Athenæum français. Revue universelle de la Littérature, de la Science et des Beaux-Arts ; n° 29 ; 21 juillet 1855.

Le Moniteur des Comices ; n° 33 ; 21 juillet 1855.

Le Moniteur des Hôpitaux ; n°s 85 à 88 ; 16, 18, 20 et 23 juillet 1855.

Le Progrès manufacturier ; 22 juillet 1855.

Revue des Cours publics ; n° 11 ; 22 juillet 1855.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PARIS. — JUIN 1855.

JOURS du mois.	9 HEURES DU MATIN. Temps vrai.			MIDI. Temps vrai.			3 HEURES DU SOIR. Temps vrai.			6 HEURES DU SOIR. Temps vrai.			9 HEURES DU SOIR. Temps vrai.			MINUIT. Temps vrai.			THERMOMÈTRE.		ÉTAT DU CIEL A MIDI.	VENTS A MIDI.
	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	BAROM. à 0°.	THERM. extér. fixe et corrig.	THERMOMÈTRE tournant.	MAXIMA.	MINIMA.		
1	755,66	11,4	11,5	755,95	15,2	14,7	755,73	16,1	16,3	756,15	16,0	16,0	756,74	13,7	14,0	757,76	11,3	11,5	18,2	9,3	Nuageux ; cumulus ; éclaircies.	S. S. O. ass. fort.
2	755,26	15,5	16,5	754,26	18,3	19,0	753,19	19,7	19,7	753,68	16,5	16,7	754,30	12,0	12,3	754,52	9,8	10,0	19,8	9,1	Beau ; nuages et vapeurs......	N. O. fort
3	755,72	8,6	*8,2	756,40	10,9	*10,9	756,23	15,3	14,5	756,37	14,5	14,5	757,18	12,0	12,1	757,40	11,3	11,6	14,7	8,6	Couvert, pluvieux ; humide...	N. O. faible.
4	758,03	13,5	13,5	757,90	16,5	17,0	757,73	18,8	18,7	757,84	16,1	16,5	758,36	14,4	14,7	758,15	12,3	13,0	18,6	10,6	Nuageux ; éclaircies ; ⊙.......	S. S. O. faible.
5	757,72	21,3	21,8	756,70	23,2	23,4	755,56	24,5	24,5	754,94	26,5	23,2	754,97	19,7	19,8	754,82	16,4	16,5	24,7	10,3	Beau ; quelques nuages.	S. assez fort.
6	753,24	25,0	24,7	752,55	26,3	26,5	751,51	27,3	27,5	751,58	25,5	25,8	751,97	21,1	22,7	751,54	19,1	19,5	27,7	13,0	Beau......................	E. faible.
7	753,99	21,4	22,6	753,61	24,0	24,5	754,23	21,8	21,7	755,19	18,1	18,4	756,08	16,0	16,4	755,37	15,0	15,2	25,7	15,5	Beau ; nuageux ; cumulus......	O. N. O. as. fort.
8	757,12	15,0	*15,0	757,57	19,2	19,4	757,66	20,4	20,0	757,97	20,0	20,0	758,76	15,3	16,0	759,18	13,5	13,3	21,6	12,3	Très-nuageux	S. S. O. faible.
9	761,11	18,6	19,5	761,68	20,5	20,5	761,34	22,1	21,3	761,60	19,8	19,8	762,22	14,9	14,5	762,59	12,9	13,0	22,2	11,9	Beau ; nuages ; cumulus......	S. O. assez fort.
10	763,91	17,6	18,6	762,96	19,3	19,9	761,97	20,2		761,27	19,7	19,5	761,44	15,9		760,80	14,1		21,5	11,1	Beau ; cumulus.............	N. N. E. as. fort.
11	759,15	15,4		758,54	17,9	18,1	757,44	19,7	19,2	757,18	19,5	19,4	757,33	18,8	19,2	757,19	17,4		19,9	12,2	Couvert....................	N. assez fort.
12	756,73	19,3	18,8	756,10	21,6	21,6	754,58	23,2		753,44	23,1	22,4	753,06	21,2	21,4	751,78	19,9		22,8	15,7	Tr.-nuag. ; cum. ; cirr. ; éclairc.	S. S E. faible.
13	748,76	23,3		747,87	24,7		748,39	18,4	*18,6	747,64	18,3		747,74	15,1		746,82	13,9		25,6	16,3	Couvert ; éclaircies...........	S. S. E. faible.
14	746,46	13,3		749,54	15,9	16,4	750,07	18,1		750,95	14,5		751,78	12,3		751,32	10,8	14,5	20,3	10,5	Couvert....................	S. O. fort.
15	748,18	13,5		747,31	13,4		746,12	14,7		744,56	14,2		744,19	12,2		744,78	10,9		14,9	11,1	Couvert ; pluie..............	S. O. très-fort.
16	745,71	12,8	13,5	745,50	15,0		744,64	16,2	16,1	744,84	11,0	*11,2	745,96	10,1		746,46	9,3		16,8	10,2	Couvert ; pluie (ondée).......	S. O. fort.
17	750,40	13,9	*14,0	752,19	13,9	*13,9	754,03	12,7	*13,4	756,18	11,2	*10,6	758,11	10,2		759,54	9,7		15,0	9,3	Couvert ; ondée par instants...	S. O. assez fort.
18	762,49	15,4	14,8	762,00	16,9	16,4	760,90	16,0	15,9	759,93	13,0	13,2	758,04	10,2		756,16	10,3		17,3	8,6	Très-nuag. ; cirrus et cumulus..	O. S. O. faible.
19	756,60	13,6		756,94	16,0	16,0	757,89	14,3	14,3	758,51	12,5	12,9	759,71	10,4		760,85	8,4		16,5	10,1	Presque couv. ; quelq. éclairc..	N. O. faible.
20	762,35	10,5	10,6	762,54	11,9	11,4	763,08	12,4	12,8	763,17	11,5	11,1	763,41	9,5		763,45	8,9		12,9	8,9	Couvert....................	N. N. O. très-fort
21	761,70	11,2		761,37	13,1	13,2	761,13	13,5	*13,3	761,02	12,4	*12,0	761,39	11,9	*12,0	761,20	11,6	11,7	14,3	8,2	Couvert....................	N. assez faible.
22	760,71	12,4	12,5	760,72	13,8	*13,0	760,48	13,6	*13,3	760,08	14,2	*13,6	760,30	12,6	*12,0	759,84	11,5		14,4	11,4	Couvert ; pluie à $4^h\ 30^m$.....	
23	758,33	13,5	*12,4	758,67	13,9	14,2	758,40	18,1	17,9	759,17	16,4	*15,7	760,55	14,0	*14,0	761,39	11,4	11,5	18,3	10,4	Couvert....................	N. O. faible.
24	763,02	15,2	15,3	763,08	16,6	16,2	763,12	17,2	17,2	762,90	17,1	17,2	764,03	13,4	13,5	764,32	11,3	11,2	17,8	10,3	Presque complétem. couvert..	N. O. assez fort.
25	763,73	17,0	17,5	763,72	18,6	18,9	763,44	19,1	18,5	763,26	17,7	17,3	763,65	14,3	14,3	763,75	12,5	13,0	20,4	9,4	Très-nuageux.	O. assez fort.
26	764,29	17,7	18,5	764,74	18,2	18,6	764,48	19,8	19,0	764,48	18,9	18,8	764,51	17,0	18,4	765,78	15,7	17,1	21,2	10,8	Nuageux....................	N. O. faible.
27	766,38	18,5	19,0	765,92	22,3	22,3	765,44	23,1	23,0	764,83	22,1	22,1	764,93	19,0	18,8	764,96	17,4	17,7	23,4	14,7	Couvert ; quelq. éclaircies ; ⊙.	E. faible.
28	763,30	19,9	20,2	762,12	22,3	22,5	760,84	23,6	23,6	760,02	23,6	23,5	760,06	20,1	20,2	759,35	16,7	17,0	23,8	14,5	Beau ; vapeurs..............	N. E. assez faib.
29	757,22	22,5	23,8	756,18	25,0	25,1	755,06	27,3	26,3	754,27	27,2	26,2	755,00	22,8	22,9	755,17	20,6	21,2	27,5	15,7	Beau......................	E. N. E. faible.
30	758,60	21,0	21,3	758,98	23,5	23,3	759,68	24,6	24,4	760,22	23,4	22,8	761,40	19,0	18,3	761,95	16,9	16,8	25,0	19,3	Très-nuageux.	O. faible.

(¹) Cette observation a été faite à $7^h\ 30^m$.

Quantité de pluie en millimètres tombée pendant le mois. { Cour..... $52^{mm},42$; Terrasse... $46^{mm},94$ }

Nota. Les astérisques placés dans la colonne du thermomètre tournant indiquent que ce thermomètre, qui n'est, jusqu'à nouvel ordre, qu'un thermomètre d'essai, était mouillé par la pluie.

(Voir *Comptes rendus*, 1er Mai 1854, page 797.)